

BMP-2 EXPRESSION AFTER CATFISH (*Clarias batrachus*) OIL APPLICATION ON POST TOOTH EXTRACTION

Amelia P. Rizkita

ABSTRACT

Background: Catfish (*Clarias batrachus*) oil contain the highest amount of omega-3-PUFA among other freshwater fish. The omega-3-PUFA in fish oil produced eicosapentaenoic acid (EPA) and docosahexaenoic acid (DHA). It is known that EPA and DHA in essentials fatty acid (EFA) could improve BMP-2 expression. Bone morphogenetic protein-2 (BMP-2) is bone stimulator which capable of inducing differentiation of mesenchymal cells into osteoblast, stimulating bone formation in wound healing process of dental extraction. **Purpose:** To prove the increasing expression of BMP-2 after catfish (*Clarias batrachus*) oil application. **Methods:** We have used the post test only design in this research. There have been 21 *Rattus novergicus* as research samples, and those were divided into 3 groups, group KK as control, group KP1 was given catfish (*Clarias batrachus*) oil in 5% concentration, and group KP2 was given catfish (*Clarias batrachus*) oil in 10% concentration. Catfish (*Clarias batrachus*) oil were applied into the socket of dental extraction. Rat was decapulated 7 days after fish oil application and the jaw in the treated regions and control group were cut for immunohistochemistry examination to observe BMP-2 expression. Data was analyzed using one-way ANOVA test. **Result:** There is significant difference increased of BMP-2 expression between control and treatment group. In samples given with 10% concentration of catfish oil had the most significant increase of BMP-2 expression. **Conclusion:** Catfish (*Clarias batrachus*) oil in 10% concentration could increase the expression of BMP-2 post dental extraction.

Key words: Catfish oil, BMP-2, dental extraction.

EKSPRESI BMP-2 SETELAH PEMBERIAN *FISH OIL* IKAN LELE (*Clarias batrachus*) PASCA PENCABUTAN GIGI

Amelia P. Rizkita

ABSTRAK

Latar belakang: Minyak ikan lele (*Clarias batrachus*) mengandung kadar omega-3-PUFA tertinggi diantara ikan air tawar lainnya. Omega-3-PUFA dalam minyak ikan menghasilkan asam eikosapentaenoik (EPA) dan asam dokosaheksaenoik (DHA). Diketahui bahwa EPA dan DHA dalam *essentials fatty acid* (EFA) dapat meningkatkan ekspresi BMP-2. *Bone morphogenetic protein-2* (BMP-2) adalah stimulator tulang yang mampu menginduksi diferensiasi dari sel mesenkimial menjadi osteoblas, menstimulasi pembentukan tulang dalam proses penyembuhan luka pasca pencabutan gigi. **Tujuan:** Membuktikan adanya peningkatan ekspresi BMP-2 setelah pemberian minyak ikan lele (*Clarias batrachus*). **Metode:** Penelitian ini menggunakan desain *post-test only*. Sebanyak 21 ekor tikus wistar (*Rattus Novergicus*) digunakan sebagai sampel penelitian, kemudian dibagi kedalam 3 kelompok, KK sebagai kontrol, KP1 diberi minyak ikan lele (*Clarias batrachus*) dengan konsentrasi 5%, dan KP2 diberi minyak ikan lele (*Clarias batrachus*) dengan konsentrasi 10%. Minyak ikan lele (*Clarias batrachus*) diaplikasikan secara topikal pada soket bekas pencabutan gigi. Tikus didekapitulasi pada hari ke-7 setelah aplikasi minyak ikan lele dan soket bekas pencabutan gigi diambil sebagai preparat untuk pengecatan dengan metode imunohistokimia untuk mengamati ekspresi BMP-2. Data dianalisis dengan uji *one-way ANOVA*. **Hasil:** Terdapat perbedaan signifikan pada peningkatan BMP-2 antara kelompok kontrol dan perlakuan. Kelompok perlakuan dengan konsentrasi 10% (KP2) memiliki kenaikan ekspresi BMP-2 yang paling signifikan. **Kesimpulan:** Minyak ikan lele (*Clarias batrachus*) dengan konsentrasi 10% dapat meningkatkan ekspresi BMP-2 pasca pencabutan gigi.

Kata kunci: minyak ikan lele, BMP-2, pencabutan gigi.